

Patent FI 88348**"METHOD AND SYSTEM FOR VISUALISING A TELEPHONE NUMBER TO BE SELECTED ON A TELEPHONE APPARATUS"****Applicant: Telenokia Oy, PL 33, 02601 Espoo (FI)****Abstract**

The present invention relates to a method and a system for visualising a telephone number to be selected on a telephone apparatus (18), for which a number of telephone numbers have been pre-programmed. According to the invention, an image or a symbol designating the object of the telephone call has been stored in the memory in such a way that one or more images are shown on the display (19) of the telephone apparatus (18) and that the desired telephone number is selected automatically on the basis of the corresponding image, as the image is pointed at or the image element representing it is activated.



SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

**(B) (1) EUULUTUSJULKAIKU
UTLAGGNINGSSKRIFT**

88348

C (1) Patentti myönnetty
Patent meddelat EG 04 1013

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

H 04M 1/23, 1/274

(21) Patentihakemus - Patentansökning 902466

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 18.05.90

(24) Alkupäivä - Löpdag 18.05.90

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 19.11.91

(44) Nähtöväksipanen ja kuul.julkaisun pvm. -
Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad 15.01.93

(71) Hakija - Sökande

1. Telenokia Oy, PL 33, 02601 Espoo, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Hellman, Esko, Antreantie 12 C 1, 02410 Espoo, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Kolster Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Manetelma ja järjestelmä puhelinella valittavan puhelinnumeron visualisoimiseksi
puhelinalitteessa
Förvarande och anordning för visualisering av ett med telefon valt telefonnummer i en
telefonapparat

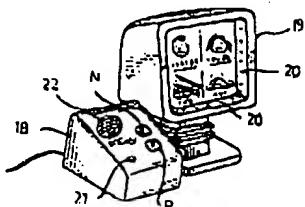
(56) Viitejulkaisut - Anfördta publikationer

EP A 178403 (H 04M 1/274), EP A 227327 (H 04M 1/274), GB A 2167272 (H 04M 1/274),
US A 4856764 (H 04M 1/27)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö koskee manetelmaa ja järjestelmää
puhelinalle valittavan puhelinnumeron
visualisoimiseksi puhelinlaitteessa (18),
johon on ohjelmoitu valmiiksi joukko puhe-
linnumeroita. Keksinnön mukaisesti puhelun
kohdettu esittävä kuva tai symboli on tal-
lennettu muistiin siten, että yksi tai
useampi kuva esitetään puhelinlaitteen
(18) näytössä (19), ja etta haluttu puhe-
linnumero valitaan vastaavan kuvan perus-
teella automaattisesti, kun kuvaa osoite-
taan tai siitä esittävää kuva-elementtiä
aktivoidaan.

Uppfinningen avser förfarande och system
för visualisering av ett telefonnummer som
skall väljas i en telefonapparat (18),
varvid ett antal telefonnummer har för-
programmerats. Enligt uppfinningen har en
bild eller symbol representerande sam-
talsmottagaren lagrats i ett minne så, att
en eller flera bilder visas på telefon-
apparaternas (18) skärm (19), och att det
önskade telefonnumret väljs automatiskt på
basen av motsvarande bild, då man pekar
på bilden eller aktiverar bildelementet,
som representerar densamma.



13-10-99 11:25 Läh.:PAPULA OY

+358934800630

T-966 P.04 Ty8-899

Menetelmä ja järjestelmä puhelimella valittavan puhelinnumeron visualisoimiseksi puhelinlaitteessa.

Tämän keksinnön kohteena on menetelmä puhelimella valittavan puhelinnumeron visualisoimiseksi puhelinlaitteessa, johon on ohjelmoitu valmiiksi joukko puhelinnumeroida, ja jossa haluttu puhelinnumero valitaan automaattisesti, kun näytölaitteessa olevaa, puhelinnumeroa vastavaa aluetta tai näyttöyksikköä aktivoidaan, ja järjestelmä puhelimella valittavan puhelinnumeron visualisoimiseksi puhelinlaitteessa.

Perinteisesti puhelinnumero valitaan sekventiaalisesti pyörittämällä numerokiekkoja tai näppäilemällä. Uudet, muistitoiminoilla varustetut puhelimet ja puhelinlinjoja käyttävät koneet, kuten telekopioikoneet, antavat mahdollisuuden ohjelmoida ns. lyhyt- tai pikavalintanumeroida valmiiksi etukäteen. Tällöin haluttuun numeroon voi soittaa painamalla yhtä tai korkeintaan muutamaa näppäintä.

Tavanomaisten puhelinlaitteiden haittana on kuitenkin se, että usealla ihmisryhmällä, kuten lapsilla, vanhukilla ja vammaisilla, voi olla vaikeuksia nähdä oikeaa näppäintä tai muistaa oikeaa näppäinten painamisjärjestystä käyttäässään puhelinta. Myös työaikana paljon puhelinta käyttävien ihmisten kannalta tunnetut ratkaisut eivät ole läheskään kaikille optimaaliset numeron valinnan helppuuden ja nopeuden suhteen.

Tämän keksinnön tarkoituksesta on aikaansaada menetelmä ja järjestelmä valittavan puhelinnumeron valitsemiseksi tavalla, joka poistaa kaikki numeron valintaan liittyvät ongelmat. Keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnusomaista se, että ohjelmoitujen puhelinnumeroiden kohteita esitetään yksi tai useampi kerralla näytölaitteessa muistiin tallennettujen kuvien tai symbolien avulla.

Keksinnön mukaisen menetelmän muille edullisille sovellutusmuodoille on tunnusomaista se, mitä jäljempänä

olevissa patenttivaatimuksissa on esitetty.

Keksinnön mukaiselle järjestelmälle, joka muodostuu puhelinlaitteesta, jossa on puhelinnumeroiden ohjelmointimahdollisuus, on tunnusomaista se, että järjestelmään kuluu lisäksi:

- muisti, johon joukko esitallennettujen puhelinnumeroiden kohteita esittäviä kuvia tai symboleja on tallennettavissa;

10 - näyttölaite, jossa mainitut kuvat tai symbolit on esitettyväissä;

- aktivointivälineet, joilla haluttuun puhelinnumeroon soitetaan aktivoimalla näytössä esitettyä, haluttua numeroa vastaavaa kuvaaa tai symbolia.

15 Keksinnön mukaisen järjestelmän muille edullisille sovellusmuodoille on tunnusomaista se, mitä jäljempänä olevissa patenttivaatimuksissa on esitetty.

Keksintöä selostetaan seuraavassa tarkemmin esimerkkien avulla viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa

20 kuvio 1 esittää lohkokaavion keksinnön mukaista menetelmää toteutettavasta kuvapuhelimesta,

kuvio 2 esittää erään sovellusmuodon keksinnön mukaisesta puhelinjärjestelmästä,

25 kuvio 3 esittää erästä toista sovellusmuotoa keksinnön mukaisesta puhelinjärjestelmästä.

Kuviossa 1 esitetään esimerkki keksinnön mukaisesta kuvapuhelinjärjestelmästä, jossa on digitaalinen kuvamuisti itse laitteessa. Sen pääkomponentit on järjestelmän toimintoja ohjaava mikroprosessori 1, virtalähde 2, sisäinen data- ja käskyväylä 3 sekä erilaiset ohjain- ja muistipiirit 4.

30 Järjestelmän toiminta on seuraava.

Puhelinlaitteen ohjelmamuistiin 10 (esim. EEPROM-muisti) on ohjelmoitu valmiiksi joukko puhelinnumeroita, joita vastaavat kuvat tai symbolit on tallennettu kuvamuistiin 5. Puhelinlaitteen tarvitsema työmuisti on toteutettu

RAM-muistilla 9. Kuvat esitetään näytössä 8, jota ohjataan näytönohjaimella 6 ja puskurimuistilla 7. Näytönohjaimella 6 on suora yhteys kuvamuistiin 5. Oikea kuva haetaan esille näppäimistön avulla, jonka ohjain on merkitty viitenumeroilla 11. Näppäimistön ensisijainen tehtävä on toimia kuvien selailu- tai hakuvälilineenä, ja se voi sitten muodostua vain muutamasta napista, mutta se voidaan tietenkin myös varustaa normaalipuhelimen toiminnoilla. Kun haluttu kuva on tullut näyttöön 8, valitaan puhelinnumero kuvaaa osoittamalla tai sitä esittävästä kuva-elementtiä aktivoimalla esim. painamalla itse kuvaaa tai erillistä nappia. Uusia kuvia ladataan kuvamuistiin siinä sijaitsevan videoliitännän avulla.

Keksinnön mukaisesti puhelinlaitteen näytössä esitettävät kuvat tai symbolit voivat sijaita digitaalisessa kuvamuistissa 5, jonka muodostaa puhelimen vaihteen tms. keskuksen alainen kuva-arkisto, johon ao. keskuksen alaisilla puhelinlaitteilla on pääsy. Tällöin kuvat ovat tiedostomuodossa, ja sitten helposti ja häiriöttömästi siirrettävissä esim. ISDN-verkossa. Lisäksi kuvia on suhteellisen helppo lisätä, muokata ja jalostaa esim. sijoittamalla kuvaan informaatiota, kuten nimi- ja puhelinnumerotietoja.

Puhelinlaitteessa esitettävät kuvat tai symbolit voivat myös sijaita puhelinlaitteen yhteydessä olevassa massa- tai puolijohdemuistissa. Kuvatieto voi tässä tapauksessa myös olla analogisessa muodossa tallennettuna videonauhalle tai ns. stillvideolevykkeelle, jolloin näyttölaitteeksi sopii parhaiten tavallinen televisio.

Keksinnön mukaisesti voidaan numerokohtaisia kuvia tai symboleja esittää näytössä 8, joka muodostuu kuvaruudusta (esim. tietokonemonitori) tai vastaavasta, johon haluttu kuva tai symboli aikaansaadaan selailu- tai hakutoiminnan avulla. Esillä voi olla näyttölaitteessa yhtä aikaa yksi tai useampia kuvia kerrallaan. Yksinkertaisimillaan näyttö 8 muodostuu alfanumeerisesta näyttölaitteestä.

ta (7-segmenttinäyttö), tai esim. kiinalaisia ja/tai japanilaisia kirjoitusmerkkejä tai esim. kyrillisiä kirjaimia näyttävästä näytöstä.

Puhelinlaitteen mikrofonin ohjain on merkitty viite-numerolla 12 ja kaiuttimen ohjain (vahvistin) numerolla 13. Koska keksinnön mukaiseen puhelinnumeron visualisoimiseen voi liittyä myös ääni, voi puhelinlaite olla varustettu myös äänimuistilla 14 ja puhesyntetisaattorilla 15. Äänen avulla voidaan puhelimien käyttäjää opastaa numeron valintatilanteessa joko automaattisesti tai valinnaisesti ("help"-näppäin). Tämä on eduksi etenkin lapsia ja vanhuksia varten suunnitelluissa laitteissa. Äänimuisti 14 voi olla analoginen, esim. mikrokasetti, jolloin puhesyntetisaattoria 15 ei tarvita, tai digitaalinen, jolloin syntetisaattoria tarvitaan, mutta jossa etuna on mahdollisuus säilyttää digitaalisesti koodattu puhe tiedostomuotoisena, joka on nopeasti ja ilman liikkuvia osia kutsuttavissa kunkin kuvan yhteyteen toistettavaksi. Periaatteena tässä tapauksessa olisi, että aina kun kuva vaihtuu näyttölaitteessa, toistetaan siihen liittyvä puhe tai ääni, joka tapauksesta riippuen voi toimia kuvaan täydentävänä tunnistimena ja/tai antaa lisäohjeita puhelimien käytöstä.

Koska langattomien puhelimien käyttö on nopeasti lisääntymässä, voidaan laitteeseen sisällyttää myös radioosa 16. Tällöin kannettavaan yksikköön voidaan ajatella siirrettävän tai kahdennettavan digitaaliseen äänenkäsittelyyn tarvittava mikrofoni, kaiutin ja puhesyntetisaattori, sekä niiden ohjaimet 12,13 ja 15.

Ohjain 17 on äänen latausliitännän ohjain.
Kuvapuhelimien käyttö.

Kuvion 2 mukaisesti numerokohtaiset kuvat tai symbolit voidaan esittää puhelinlaitteeseen 18 liitetystä CRT-kuvaruudussa 19 tai vastaavassa, johon haluttu kuva tai symboli aikaansaadaan selailu- tai hakutoiminnan avulla, painamalla esiin uusia kuvia N- (next) ja P- (previous)

5

38348

toimintanäppäimien avulla. Osoittamalla eli aktivoimalla sormella haluttua hahmoa ruudussa 19, katkaistaan lukuisten kaksiulotteisesti järjestettyjen valokennojen muodostaman valosädeverhon 20 joitakin valosäteitä, joiden muodostamien koordinaattiarvojen perusteella puhelinjärjestelmä pystyy päättämään mitä kuva osoitettiin, ja soittamaan kyseen numeroon, mikä myös esitetään ruudussa. Aktivoinnin tuloksena voidaan myös antaa äänitetty tiedotus kaiuttimesta 22. Valoverhon järjestäminen kuvaruudun eteen tunnistamistarkoitukseen on tunnettua tekniikkaa. Vaihtoehtoisesti valoverho voidaan korvata esim. läpinäkyväällä, kuvaruudun päälle liimattavalla kalvonäppäimistöllä. Kun puhelinyhteys on syntynyt, voidaan ilman muita toimenpiteitä puhua mikrofoniin 21 ja kuunnella puhetta kaiuttimesta 22.

15 Kuviossa 3 esityssä sovellusmuodossa puhelinlaitteessa 23 on 4 suurikokoista näppäintä 24, joiden yläpinta muodostuu LED-näytöistä. Näyttöihin on ohjelmoitu tekstiä tai symboleja, joita puhelimen käyttäjä (esim. lapsi) osaa lukea tai ymmärtää. Painamalla yhtä näppäintä 24, järjestelmä soittaa näytössä olevan henkilön tai paikan puhelinnumeroon. Näytöissä 24 olevia kuvia vaihdetaan, eli kuvamuistia selataan, painamalla N- ja P- näppäimiä. Mikrofoni 21 ja kaiutin 22 toimivat kuten edellä on selostettu kuvion 2 yhteydessä.

20 25 Alan ammattimiehelle on selvää, että keksinnön eri sovellusmuodot eivät rajoitu yllä esitettyyn esimerkkiin, vaan että ne voivat vaihdella jäljempanä olevien patentti-vaatimusten puitteissa. Niinpä sanalla kuva-elementti on tarkoitettu mitä tahansa sellaista puhelimen käyttäjän jollakin tapaa osoittavissa olevaa kuva-alkiota tai kuvaa, jolla itsessään on käyttäjälle tietty, puhelinnumeron valintaan liittyvä merkitys. Kuva-alkioiden tai kuvien osoittaminen ei ole myöskään sidottu fyysiseen kosketukseen, se voi yhtä hyvin tapahtua esim. tietokonehiirellä tai valokynällä.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä puhelimella valittavan puhelinnumeron visualisoimiseksi puhelinlaitteessa (18;23), johon on ohjelmoitu valmiiksi joukko puhelinnumeroita, ja jossa haluttu puhelinnumero valitaan automaattisesti, kun näyttölaitteessa (8;19;24) olevaa, puhelinnumeroa vastaavaa aluetta tai näytöksikköä aktivoidaan, tunnettu siitä, että ohjelmoitujen puhelinnumeroiden kohteita esitetään yksi tai useampi kerralla näyttölaitteessa (8;19;24) muisiin (5) tallennettujen kuvien tai symbolien avulla.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että puhelinlaitteen (18;23) näyttölaitteessa (8;19;24) esitetävät kuvat tai symbolit sijaitsevat puhelimen vaihteen tms. keskuksen alaisessa kuva-arkistossa (5), johon ainakin osalla ao. keskuksen alaisista puhelinlaitteista on pääsy.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että puhelinlaitteessa (18;23) esitetävät kuvat tai symbolit sijaitsevat puhelinlaitteen yhteydessä olevassa massa- tai puolijohdemuistissa (5), jonka sisältämiä kuvia selataan näyttölaitteessa yksi tai useampia kerrallaan.

4. Patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että numerokohtaiset kuvat tai symbolit esitetään kuvaruudussa (19) tai vastaavassa, johon haluttu kuva tai symboli aikaansaadaan selailu- tai hakutoiminnan (N,P) avulla.

5. Patenttivaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että numerokohtaiset kuvat tai symbolit esitetään LCD-, EL- tai plasmatyypillisessä näyttölaitteessa (24) tai vastaavassa, johon haluttu kuva tai symboli aikaansaadaan selailu- tai hakutoiminnan (N,P) avulla.

7

88348

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että puhelun kohdetta esittävien kuvien tai symbolien yhteyteen on tallennettu ääni, jolla kohdetta identifioidaan ja/tai tunnistetaan.

5

Patentkrav

1. Förfarande för visualisering av ett telefonnummer som skall väljas med en telefonapparat (18;23), i vilken ett antal telefonnummer har förprogrammerats, och där det önskade telefonnumret väljs automatiskt, då i en displayanordning (8;19;24) aktiveras ett område eller en displayenhets som motsvarar telefonnumret, kännetecknat därav, att de objekt som de programmerade telefonnumren representerar visas en eller flera i taget i displayanordningen (8;19;24) med hjälp av i ett minne (5) lagrade bilder eller symboler.

2. Förfarande enligt patentkravet 1, kännetecknat därav, att de bilder eller symboler som visas i telefonapparatens (18;23) displayanordning (8;19;24) är belägna i ett bildarkiv (5) anknutet till telefonens växel el.dyl. central, till vilket åtminstone en del av de telefonapparater som är anslutna till ifrågavarande central har tillträde.

3. Förfarande enligt patentkravet 1, kännetecknat därav, att de bilder eller symboler som visas i telefonapparaten (18;23) är belägna i ett i anknytning till telefonapparaten förefintligt mass- eller halvdarminne (5), vars bildinnehåll bläddras i displayanordningen en eller flera bilder i taget.

4. Förfarande enligt patentkravet 1, 2 eller 3, kännetecknat därav, att de bilder eller symboler som representerar ett nummer visas på en bildskärm (19) eller motsvarande, i vilken den önskade bilden eller symbolen åstadkommes med hjälp av en blädder- eller sökfunktion (N,P).

5. Förfarande enligt patentkravet 1, 2 eller 3, kännetecknat därav, att de bilder eller symboler som representerar ett nummer visas på en displayanordning (24) eller motsvarande av LCD-, EL- eller plasmatyp,

9

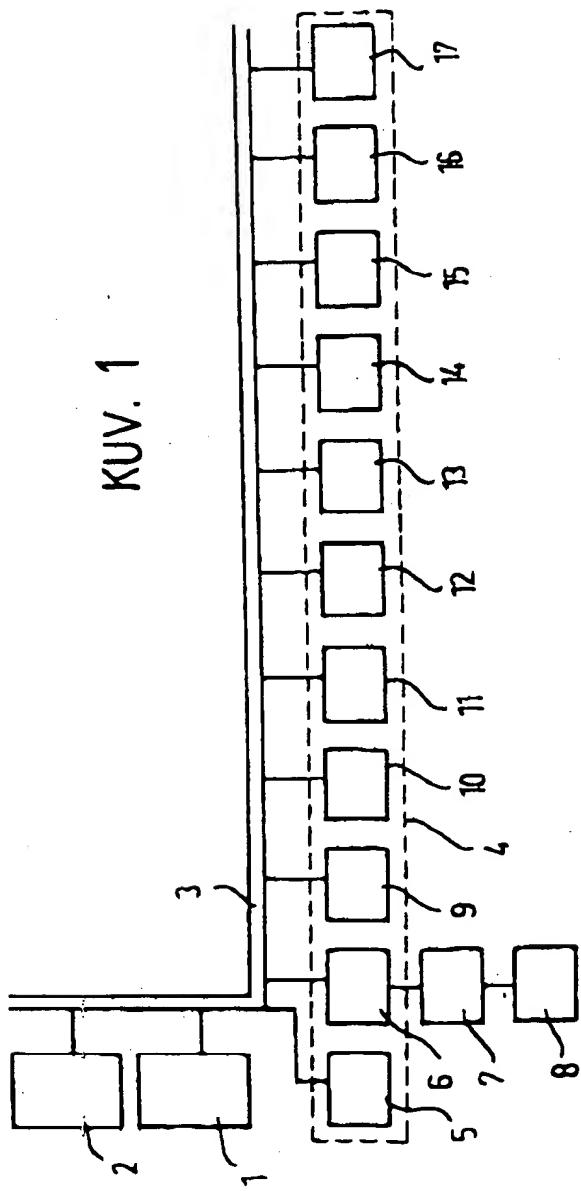
88348

i vilken den önskade bilden eller symbolen åstadkommes med hjälp av en blädder- eller sökfunktion (N,P).

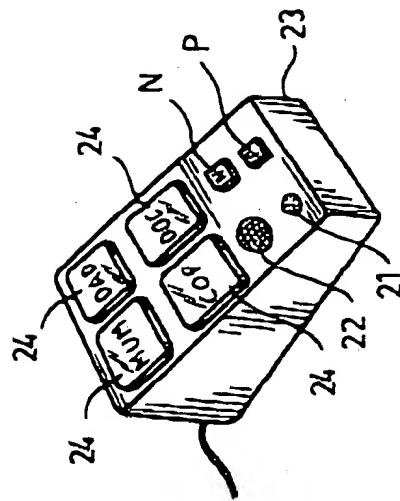
6. Förfarande enligt något av patentkraven 1-5,
kännetecknat därav, att det i samband med bilderna eller symbolerna som representerar ett samtalsobjekt
5 har lagrats ett ljud, med vars hjälp objektet identifieras och/eller igenkännes.

88348

KUV.
1



KUV. 3



KUV. 2

